SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 06-2112-1991

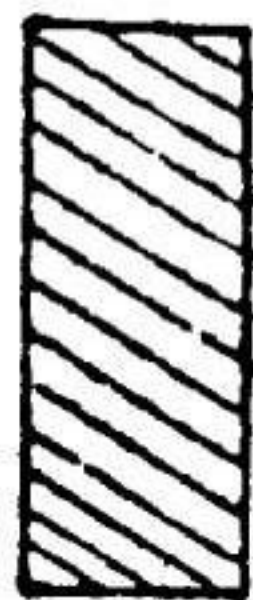
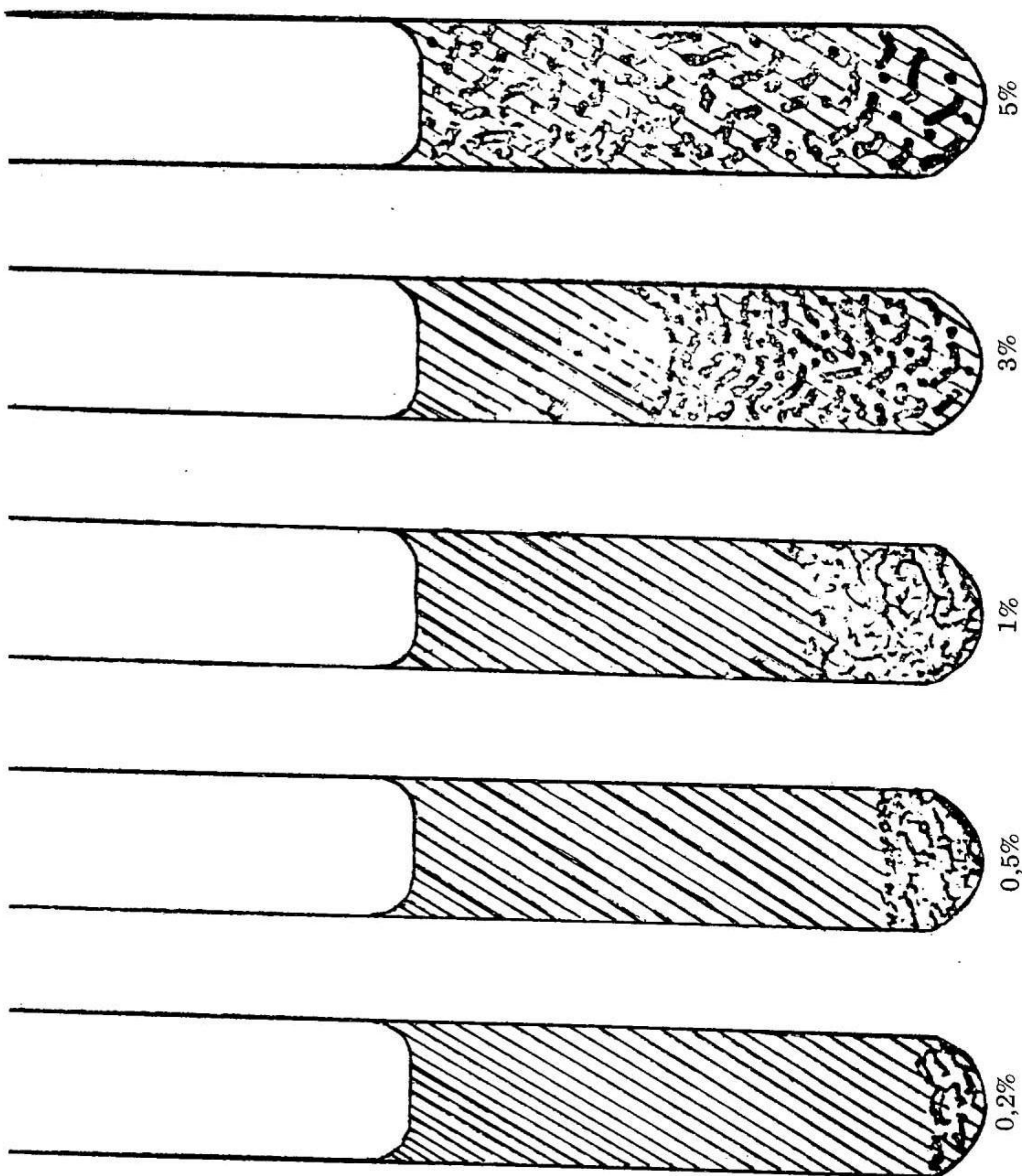
Isoeugenol

ICS 71.080.60

Badan Standardisasi Nasional BSN

LAMPIRAN C. Standar mutu isoeugenol menurut Bedoukian x)

Kenampakan	:	berwarna kuning muda, agak kental dan berbau menyenangkan.
Bobot jenis 25/25 ^{0}C	:	1,079 – 1,085 (dengan faktor koreksi 0,00072 tiap derajat celcius)
Indeks bias pada 20^{0}C	:	1,5720 – 1,5770
Kadar isoeugenol	:	99,5% v/v
Kelarutan dalam alkohol 50 % pada 25^{0}C	:	larut dalam 1 : 5

x) Bedoukian, P.Z. (1967). Perfumery and Flavering Synthetic Second Revised Edition. Elsevier Publising Company New York.

Keterangan Gambar :
cairan
Endapan
0,2% : seangin
0,5— 0,9% : sedikit minyak lemak
1 — 2,9% : mengan-dung le-mak
2 — 5% banyak lemak
0,2%
0,5%
1%
3%
5%

SNI ID	: 6513	**Instansi Teknis**	:
Tgl. Pengisian	:	**Bahasa (*)**	:
Status Record	: N	**Rujukan Silang**	:
No. SNI	: SNI 06-2112-1991	**Kaitan Standar Asing**	:
Halaman	:		
Judul (Ind)	: Isoeugenol	**Kaitan Standar Internasional**	:
		ICS	: 71.040.10
		Deskriptor (Eng)	:
Judul (Eng)	: Isoeugenol	**Status Proses (S/B)****	:
		Dokumen Ada (T/A)***	: A
		Tanggal Verifikasi	: 27-Jul-03
Panitia Teknis	:	**Deskriptor (baru)**	

Isoeugenol Isoeugenol

Keterangan :

(*) In = Indonesia, En = Inggris

(**) S = Sudah Diproses, B = Belum Diproses

(***) T = Tidak, A =Ada

Editor	**Yang Mengesahkan**
( )	( )

c) **Definisi besaran** seharusnya dirumuskan sesuai dengan ketentuan ISO 31-0:1992, 2.2. Hal itu berarti besaran turunan hanya boleh ditulis dengan memakai besaran lain. Satuan seharusnya tidak digunakan dalam definisi besaran.

2. Sakelar tidak diperlukan untuk:
   - alat yang mengkonsumsi tidak lebih dari 10 W di bawah kondisi operasi normal;
   - alat yang mengkonsumsi tidak lebih dari 50 W, diukur 2 menit sesudah pemakaian tiap kesalahan kondisi;
   - alat perakitan yang dimaksudkan untuk pemakaian secara berkesinambungan.

3. Getaran pada peralatan dapat disebabkan oleh:
   - ketidakseimbangan unsur yang berputar,
   - deformasi ringan dalam kerangkanya,
   - bantalan gelinding, dan
   - beban aerodinamik.

5.2.6 Lampiran

Deskripsi tentang dua jenis lampiran dapat dilihat pada 6.3.8 dan 6.4.1.

Lampiran seharusnya disajikan berurutan sesuai urutan dalam teksnya. Setiap lampiran seharusnya ditunjukkan dengan memakai kata "Lampiran" diikuti dengan nomor lampiran huruf kapital yang ditulis secara berurutan, dimulai dengan "A". Misalnya "Lampiran A". Nomor lampiran diikuti dengan kata petunjuk "(normatif)" atau "(informatif)" diikuti dengan judul masing-masing pada baris terpisah. Nomor pasal, subpasal, tabel, gambar dan rumus matematik dari lampiran seharusnya didahului dengan huruf yang menunjukkan lampiran tersebut dan diikuti dengan tanda titik. Lampiran tunggal ditandai dengan "Lampiran A". Pasal-pasal dalam Lampiran A ditulis "A.1", "A.2", "A.3", dan seterusnya.

5.2.7 Daftar Pustaka

Jika ada, daftar pustaka seharusnya ditulis sesudah lampiran. Untuk aturan penulisannya, lihat 6.4.2. Jika standar tidak memiliki "Acuan Normatif", seharusnya mencantumkan daftar pustaka.

5.2.8 Indeks

Jika ada, indeks seharusnya ditulis di bagian akhir.

6 Penulisan Standar

6.1 Unsur Pendahuluan yang Bersifat Informatif

6.1.1 Halaman Judul

Halaman judul ditulis dengan format sesuai Lampiran G.

Judul seharusnya dibuat dengan susunan kata yang cermat, tepat dan tidak bermakna ganda terhadap subjek standar. Judul disusun sedemikian rupa untuk membedakan dengan standar lain, tanpa menjadi terlalu rinci. Setiap tambahan khusus seharusnya diuraikan dalam ruang lingkup.

ISOEUGENOL

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan cara pengemasan isoeugenol.

2. DEFINISI

Isoeugenol (4-propenil — **quaiacol** atau 2 metoksi — 4 propenil fenol) ialah senyawa kimia karbon yang berupa cairan jernih berwarna kuning pucat dan berbau khas.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu isoeugenol adalah seperti pada Tabel di bawah ini.

Tabel
Syarat Mutu Isoeugenol

No.	Uraian		Persyaratan
1.	Bobot jenis 25/25 ^{0}C		1,079 — 1,085
2.	Indeks bias pada 20 ^{0}C		1,5720 — 1,5800
3.	Uji dengan khromatografi gas		
	— Eugenol	%	maks. 1,0
	— Total isoeugenol	%	min. 99
	— Trans isouegenol	%	min. 85
	— Bahan asing senyawa karbon		tidak ternyata
4.	Kelarutan dalam alkohol 50 % pada suhu 25 ^{0}C		larut dalam 1 : 5
5.	Minyak lemak		tidak boleh ada

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 0427 — 81, *Petunjuk Pengambilan Contoh Cairan dan Semi Padat.*

5. CARA UJI

5.1. Bobot Jenis

5.1.1. Peralatan

- Piknometer
- Termostat

5.1.2. Prosedur

Timbang sebuah piknometer 25 ml (kosong), isi dengan contoh perlahan-lahan melalui dinding agar tidak timbul gelembung-gelembung udara. Piknometer beserta isinya direndam dalam termostat pada suhu 25^0 C selama setengah jam, lalu miniskus diimpitkan pada tanda garis. Piknometer dikeluarkan dari termostat dan dibiarkan sampai kembali pada suhu ruang, dikeringkan dari sisa-sisa air yang melekat, dan ditimbang sampai 4 desimal. Misal bobot contoh a gram. Tetapkan juga nilai air dari piknometer pada 25^0 C, misal b.

$$\text{B. J. } \frac{25}{25} = \frac{a}{b}$$

5.2. Indeks Bias

5.2.1. Alat

- Refractometer

5.2.2. Prosedur

Indeks bias ditetapkan dengan mempergunakan refraktometer. Koreksi untuk penyesuaian suhu adalah 0,0004 tiap derajat celcius.

5.3. Uji dengan Kromatografi Gas

Untuk uji dengan kromatografi gas digunakan alat kromatografi gas yang mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1) Oven: sanggup bekerja pada suhu 75 — 225^{0}C dengan ketelitian lebih baik dari $\pm$ 0,5 ^{0} C.
2) Tekanan atau kontrol aliran, sanggup mengatur tekanan atau aliran gas sesuai dengan diameter kolom yang digunakan.
3) *Injektion Device* : menggunakan elastomericseptum ke dalam lubang injektor pada suhu kira-kira 150 — 200^{0}C.
4) Kolom: stainless steel atau gelas, panjang 1,5 — 2 m dengan diameter dalam 0,3 cm untuk kolom gelas 2 mm, berisi karbowax 20 M, 10 — 15 % pada fasa diam Chromosorb AW atau WHF, 100 — 120 mesh.
5) Detektor: single atau dual flame ionisation recorder (FID).
6) Recorder : high speed potentiometric
   Kepekaan sesuai dengan Amplifler GLC (biasanya antara 1 mv — 10 mv) impedance sesuai dengan output amplifler waktu responsi tidak lebih dari 1 sekon defleksi pada skala penuh.

7) Kondisi kerja:
- suhu injektor : 150 — 200^0 C
- suhu kolom : 120 — 200 ^{0}C dengan kecepatan suhu 3 — 5^0 C/menit untuk isotermal 170^0 C atau 180^0 C.
- suhu dektektor : 50^0 C di atas suhu kolom.
- Kecepatan alir/tekanan : gas pembawa N_2 60 psig 30 ml/menit.
- Nyala gas hidrogen maksimum nyala hidrogen udara tekan sesuai dengan kondisi alat.
- Banyaknya sampel disesuaikan.
- Kecepatan kertas grafik disesuaikan, misalnya 40 cm/jam.

5.3.1. Eugenol

5.3.1.1. Peralatan

- Kromatografi gas

5.3.2.2. Bahan

- Standar eugenol 99%
- Internal standar clodecanol 100%

5.3.1.3. Prosedur

Perhitungan untuk total isoeugenol dikalibrasikan dengan standar dalam (internal standard).
Standar dalam dilakukan sekali untuk tiap contoh atau sekali setiap hari jika jumlah contoh yang dianalisa banyak.

Banyak campuran standar dalam:

Timbang sejumlah 2,0 g eugenol dan 1,0 g dodecan –1 – ol (Lauril alkohol) ± 0,0002 atau berat yang lain sehingga tinggi puncak standar dan tinggi puncak eugenol hampir sama. Injeksikan ± 1 mikroliter agar puncak-puncak masih dalam batas ukuran yang sebanding dan ulangi dua kali.

Koefisien kalibrasi rata-rata dari dua ulangan:

$$f = \frac{h \times d}{h_0 \times d_0} \times \frac{m_0}{m}$$

dimana:

h	=	tinggi puncak dodecan - 1 — ol (mm)
h_0	=	tinggi puncak eugenol (mm)
d	=	jarak retensi dari dodecan — 1 — ol (mm)
d_0	=	jarak retensi dari eugenol (mm)
m	=	massa dari dodecan 1 — ol (g)
m_0	=	massa dari eugenol (g).

Penyiapan contoh yang diuji sama dengan penyiapan standar. Pembacaan kadar eugenol pada kromatogram.

- Ukur jarak retensi dari puncak dodecan — 1 — 01 dan puncak eugenol sampai ketelitian 0,5 mm.
- Hitung kadar eugenol menurut persamaan berikut:

$$\text{Kadar eugenol} = \frac{f \times H_0 \times D_0}{H \times D} \times \frac{M}{Ms} \times 100\%$$

di mana:

f = nilai rata-rata koefisien kalibrasi
H_0 = tinggi puncak eugenol (mm)
H = tinggi puncak dodecan — 1 — 01 (mm)
D_0 = jarak retensi dari puncak eugenol (mm)
D = jarak retensi dari puncak dodecan — 1 — 01 (mm)
M = massa dari standar eugenol (g)'
Ms = massa dari dodecan — 1 — 01 (g)

5.3.2. Total isoeugenol

Total isoeugenol dihitung berdasarkan kadar eugenol ulangi dua kali dari larutan yang sama dan sajikan angka total isoeugenol sampai satu desimal. Total isoeugenol = 100 % kadar eugenol.

5.3.3. Trans isoeugenol

Kadar trans isoeugenol dihitung dari luas area trans isoeugenol terhadap jumlah luas area isoeugenol.

Kadar tran isoeugenol =

$$\frac{\text{luas area trans isoeugenol}}{\text{luas area isoeugenol + trans isoeugneol}} \times \text{total isoeugenol } (\%)$$

5.3.4. Bahan asing senyawa karbon

Tidak memperlihatkan puncak tambahan selain puncak eugenol dan isoeugenol.

5.4. Kelarutan dalam Akkohol 50 %.

5.4.1. Alat

- Gelas ukur 10 ml

5.4.2. Pereaksi

- alkohol 50%

5.4.3. Prosedur

1 ml contoh dimasukkan ke dalam gelas ukur 10 ml

Tambahkan alkohol 50 % sebanyak 5 ml, dikocok hingga rata dan diamati keadaannya.

5.5. Minyak Lemak

5.5.1. Alat

— Termos es

5.5.2. Prosedur

Dari sisa uji kelarutan dibuat perbandingan isi 1 : 10, lalu didinginkan selama 12 jam di dalam es bergaram (3:1), (20^0 C) jika ada endapan-endapan putih menyatakan lemak positip.

6. CARA PENGEMASAN

6.1. Produk dikemas dalam wadah yang tertutup baik, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi isi, tahan terhadap penyimpanan dan pengangkutan .

6.2. Pemberian label sesuai dengan peaturan yang berlaku.

Lampiran A. Hasil analisa contoh isoeugenol di Balai Besar Industri Hasil Pertanian Bogor tahun 1983.

No.	Contoh	Bj. $\frac{25}{25}$	N_D^{20}	Total Iso eugenol (%)	Trans Iso eugenol (%)	Eugenol (%)
1.	Isoeugenol	1,0810	1,5800	99,01	91,01	0,83
2.	Isoeugenol	1,0868	1,5808	99,01	90,32	0,79
3.	Isoeugenol	1,0808	1,5801	98,80	91,42	0,86
4.	Isoeugenol	1,0823	1,5797	98,76	90,53	0,86
5.	Isoeugenol	1,0811	1,5794	98,86	91,68	0,85

Lampiran B. Standar mutu isoeugenol menurut Martindale x)

Bobot Jenis 15/15^0 C	:	1,087 – 1,091
Bobot Jenis 25/25^0 C	:	1,0839
Indeks bias pada 20^0 C	:	1,570 – 1,576
Kelarutan dalam alkohol 50%	;	larut dalam 1 : 5 atau 1 : 6

x) martindale (1955). The Extra Pharmacopeia, vol. II. Twenty Third Edition.